


SCHVÁLENÝ DOKUMENT

Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/Revision Subject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	ČS EuroOil Mstětice				
Zak. číslo/Project No.	18082	Datum/Date	01/2019	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Mstětice				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení				

Vypracoval/Designed by	Ing. Mainuš Michal		18.12.2018	Projektová org. / Project Company PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal		18.12.2018	
Schválil/Approved by	Jan Šimanský			
HIP/Manager	Pazdera Michal			





Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
Podčást/Subsection	D1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
SO/PS_CO/PU	SO03 Kanalizace (dešťová, splašková, zaolejovaná)
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title		
Technická zpráva		
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	18082-DSP-D-D1-SO03-101	0

Tento dokument je majetkem společnosti PIK s. r. o. Nesmí být použit a kopírován třetí osobou nebo jí předán, či jinak s ním nakládáno bez výslovného písemného souhlasu odpovědného zástupce společnosti. This document is property of PIK s. r. o. It is strictly prohibited to use, copy or hand over to any third party or otherwise dispose without explicit written permission of company commission agent.

Obsah

1.	Popis inženýrského objektu.....	3
2.	Požadavky na vybavení.....	3
3.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu	4
4.	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....	4
5.	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	4
6.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	4
7.	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování	5
8.	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	6
9.	Důsledky na životní prostředí.....	7
10.	Bezpečnost práce	7
11.	Požadavky do dalšího stupně	7
12.	Použité podklady	7
13.	Použité normy a předpisy.....	7

1. Popis inženýrského objektu

1.1. Funkční řešení

Úkolem tohoto projektu je odvedení odpadních vod z areálu rekonstruované čerpací stanice EuroOil ve Mstěticích. V projektu je řešená kanalizace dešťová, splašková a havarijní (odpadní voda z manipulační a stáčecí plochy).

1.2. Technické řešení

Kanalizace dešťová – odvádí odpadní dešťové vody ze střech objektů a z přilehlých obslužných komunikací. Nové prodloužení stávajícího přestřešení manipulační plochy a střecha nového kiosku (dešťové vody čisté) budou odvodněny do nového vsakovacího objektu, který je situován za kioskem. Jako materiálu je navrženo PP potrubí, SN8, DN 150 mm.

Dešťové vody z obslužných komunikací jsou svedeny (stejně jako v současném stavu) do stávající dešťové kanalizace, patřící skladu PHM Čepro Mstětice. Na příjezdu k ČS k tomu slouží nový štěrbínový žlab, umístěný v nejnižším místě před manipulační plochu, a na odjezdu z ČS je to nová dešťová uliční vpust. Všechny tyto vody budou napojeny do stávajících betonových kanalizačních šachet Š1 a Š2. Jako materiálu pro potrubí bude použito PEHD potrubí, PE100, v profilu DN 200 mm, spojování bude hrdly s těsníci kroužky z oleji-vzdorné pryže.

Hloubku napojení nových větví do šachet bude nutno upřesnit při realizaci, stejně jako křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi.

Kanalizace splašková – odvádí splaškové odpadní vody ze sociálního zařízení kiosku. Tyto vody budou svedeny do nové celoplastové žumpy o užitném objemu 15 m³ (při návrhu bylo uvažováno s 50 zákazníky a vyvážením 1x za 30 dní). Žumpa je odvětrána přírodní kanalizací nad střechu kiosku, kde je potrubí opatřeno odvětrávací hlavicí. Žumpa je navržena pro nepřítomnost spodní vody, pokud by byla spodní voda nad úroveň základové spáry, bude nutno žumpu osadit na ŽB desku a obetonovat. Jako materiálu bude použito PP potrubí, SN8, v profilu DN 150 mm.

Kanalizace havarijní – odvádí odpadní vody z manipulační a stáčecí plochy (boční déšť na plochu pod přestřešením), které mohou obsahovat úkapy ropných látek. Tyto odpadní vody jsou svedeny do bezodtoké havarijní jímky, která je součástí podzemní skladovací nádrže. Jako materiálu pro potrubí je navrženo PEHD potrubí PE100, DN 100 mm, SDR17, s barevnou vnitřní vrstvou, spojování bude prováděno svařováním natupo, příp. elektrotvarovkami.

Kanalizační šachty Š1 a Š2 jsou stávající, šachta Š3 je navržena jako plastová z PE, Ø 1000 mm, s poklopem třídy D400, šachta Š4 je navržena typová se vstupní monolitickou částí a s komínem vyskládaným ze šachtových skruží s integrovaným těsněním Forsheda F-114 a tloušťkou stěny 120 mm. Na přechodové skruži je umístěn rám s poklopem Ø 600 mm třídy A15. Pro vstup do šachty slouží jedno kapsové a několik vidlicových stupadel DIN 19555 s PE povlakem. Šachta Š5 je navržena jako plastová z PE, Ø 600 mm, s poklopem třídy A15.

2. Požadavky na vybavení

Nejsou.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Dešťová kanalizace je napojena do stávající dešťové kanalizace fy. Čepro a.s. Praha.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Není.

5. Údaje o zpracovaných tech. výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Množství dešťových vod čistých (střecha + nová část přestřešení):

- srážková intenzita $i_{15} = 150 \text{ l/s/ha}$,
- roční srážka $h_r = 300 \text{ mm} = 0,3 \text{ m}$

$$F = 86 + 20 = 106 \text{ m}^2 = 0,0106 \text{ ha}$$
$$k = 1,0 \dots \text{součinitel odtoku}$$

$$Q_{15} = F \times i_{15} \times k = 0,0106 \times 150 \times 1,0 = 1,6 \text{ l/s}$$
$$Q_{\text{roč}} = F \times h_r \times k = 106 \times 0,3 \times 1,0 = 32 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Množství dešťových vod z komunikací:

- srážková intenzita $i_{15} = 150 \text{ l/s/ha}$,
- roční srážka $h_r = 300 \text{ mm} = 0,3 \text{ m}$

$$F = 747 \text{ m}^2 = 0,0747 \text{ ha}$$
$$k = 0,8 \dots \text{součinitel odtoku}$$

$$Q_{15} = F \times i_{15} \times k = 0,0747 \times 150 \times 0,8 = 9 \text{ l/s}$$
$$Q_{\text{roč}} = F \times h_r \times k = 747 \times 0,3 \times 0,8 = 179 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Množství dešťových (havarijních) vod:

- srážková intenzita $i_{15} = 150 \text{ l/s/ha}$,
- roční srážka $h_r = 300 \text{ mm} = 0,3 \text{ m}$

$$F = 30 \text{ m}^2 = 0,0030 \text{ ha}$$
$$k = 0,9 \dots \text{součinitel odtoku}$$

$$Q_{15} = F \times i_{15} \times k = 0,0030 \times 150 \times 0,9 = 0,4 \text{ l/s}$$
$$Q_{\text{roč}} = F \times h_r \times k = 30 \times 0,3 \times 0,9 = 8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Potrubí splaškové kanalizace bylo navrženo z plastového PP potrubí, SN8, v profilu DN 150 mm. Potrubí bude spojováno přes hrdla s gumovým kroužkem. Potrubí dešťové kanalizace čisté bylo navrženo z plastového PP potrubí, SN8, v profilu DN 150 mm. Potrubí bude spojováno přes hrdla s gumovým kroužkem. Potrubí dešťové kanalizace z obslužných komunikací bylo navrženo z plastového PEHD potrubí, PE100, SDR17, v profilu DN 200 mm. Potrubí bude spojováno svařováním natupo, příp. elektrotvarovkami. Potrubí havarijní kanalizace bylo navrženo z PEHD potrubí PE100, SDR17, v profilu DN 100 mm, s barevnou vnitřní vrstvou. Spojováno bude svařováním natupo, příp. elektrotvarovkami.

Zemní práce budou prováděny v pažené rýze, třída těžitelnosti 3-4 (je uvažováno s 50% na každou třídu, upřesněno bude při realizaci). Zemní práce se musí provádět dle ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. V případě výskytu podzemní vody bude ve dně rýhy zřízena doprovodná drenáž, která bude po realizaci zaslepena.

Nejmenší šířka rýhy pro potrubí uložené do hloubky 1,75 m bude 800 mm, a od hloubky 1,75 m bude 900 mm. V prostoru kolem šachet nebo míst napojení bude minimální šířka rýhy 1200 mm. Kanalizační potrubí se uloží do 15 cm pískového lože (max. zrno 22 mm) a obsype se pískem (max. zrno 32 mm) do výšky 30 cm nad vrchol potrubí. Písek se hutní po vrstvách 15 cm po bocích potrubí tak, aby se trouby nepoškodily. Zbytek výkopu se zasype zeminou z výkopu (max. zrno 150 mm), v případě vedení trasy v komunikaci štěrko-pískem (max. zrno 40 mm). Zbytek výkopu se zasype zeminou z výkopu.

Veškeré stávající inženýrské sítě se musí před zahájením zemních prací vytyčit příslušnými správci a odkopat ručně!!

Při manipulaci, dopravě a skladování plastového potrubí je nutno důsledně dodržovat pokyny výrobce, aby nemohlo dojít k nežádoucí deformaci potrubí !!

Při provádění zemních a bouracích prací je nutno dbát zvýšené opatrnosti především v okolí odvodňovacích žlabů a vpustí. Práce je nutno zajistit tak, aby nedošlo k zanesení a snížení průtočnosti odpadních systémů.

7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

Obsluhou kanalizace je potřeba zajistit spolehlivé, hospodárné a zdravotně nezávadné odvádění odpadních vod z areálu ve smyslu TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace a TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok. Provoz a údržbu lze rozdělit do následujících činností:

- **Prohlídka a údržba objektů na stokové síti**

Prohlídku objektů na stokové síti je nutno provádět jedenkrát za rok (šachty) a dvakrát za rok příčné žlaby, případně uliční vpustí.

- **Plánovaná obsluha stokové sítě**

Prohlídka kanalizačních stok a přípojek se provádí nejméně jedenkrát za rok. Stoky se musí čistit a udržovat tak, aby byl zachován jejich původní stav a to jak rozměry, tak vnitřní úprava. Zvýšenou pozornost je nutno věnovat stokám s minimálním spádem. Dočasně vytvořené nánosy nemají nikdy dosáhnout dna potrubí kanalizačních přípojek. Čištění se provádí hydromechanizací tlakovou vodou z tlakového vozu, vyplavené nánosy se zachytí v další šachtě, sacím vozem se odsají a neprodleně se odvezou na určenou skládku. Alternativně lze proplachování a čištění jednotlivých stok provádět pomocí vody a gumových koulí stejného průměru s kanalizací - kanalizačním potrubím. Voda tryskající pod tlakem vzdušné hladiny úzkou mezerou mezi stěnou potrubí a koulí dokonale vymyje stěny potrubí. Koule pod tlakem vody postupuje směrem spádu potrubí až k další vstupní šachtě. Pro případ uvíznutí koule je možné používat koule z ledu.

- **Prohlídkami se zjišťuje zejména:**

- Přístupnost
- Potřeba čištění, údržby, obnovy
- Ověření správné funkce
- Snížení nebo zvýšení rámu poklopů a mříží
- Stav stupadel
- Potřeba obnovy nátěrů

Poškozené objekty, případně jejich příslušenství, se musí neprodleně opravit, příp. vyměnit a doplnit. Nánosy nečistot na stěnách a stupadlech se musí odstranit před vstupem do šachty.

- **Neplánovaná (havarijní) obsluha a údržba**

Havarijní obsluhou a údržbou se odstraňují závady při nepředvídaných poruchách, zejména při poškození a ucpání stok, vniknutí závadných látek do kanalizace, stavebních haváriích apod.

Při ropné havarii způsobující únik ropných produktů (příp. jiných závadných látek) do stokové sítě je nutno

postupovat podle havarijního řádu ve spolupráci s vodohospodářskou inspekcí a hygienickou službou.

Obsluha musí při vzniku uvedené havárie zjistit zdroj znečištění a vynaložit maximální úsilí k zachycení závadných látek v kanalizačních zařízeních a zajistit jejich likvidaci.

- **Provoz v zimním období**

Zimní období klade na obsluhu kanalizace zvýšené požadavky. Hrozí současně zvýšené nebezpečí pracovních úrazů (námraza, sněhová vrstva).

Před příchodem zimního období je nutno zajistit všechna nutná opatření pro nerušený provoz: příprava hmot a náradí, kterých se používá výlučně v zimním období (písek, škvára, škrabky, lopaty apod.). Provoz kanalizace je nutno udržet i za cenu zvýšení pracovního úsilí. Je nutno soustavně zajišťovat přístupnost vstupů. Přimrzlé poklopy a mříže se nesmí rozmrazovat otevřeným ohněm.

Po ukončení zimního období se opět provizorní opatření odstraní, zkontrolují se všechna zařízení a opraví se případně vzniklé škody.

- **Provoz při nadměrných srážkách**

Vzhledem k tomu, že kapacita jednotlivých kanalizačních stok značně převyšuje návrhový průtok, není potřeba zvláštních opatření při nadměrných srážkách.

- **Upozornění na hlavní rizika**

Práce na silnicích - pracoviště se musí označit výstražným znamením. Použije se buď červených praporek nebo výstražných dopravních značek: "Pozor, na silnici se pracuje" a osadí se červeno-bílá zábrana s červenými odrazovými skly. Za snížené viditelnosti (v mlze) je nutno navíc použít svítidla s červenými skly. Svítilny musí být zabezpečeny tak, aby během noci nezhasly. Skla lamp se musí udržovat čistá a nerozbitá. Výstražná znamení se postaví po obou stranách pracoviště ve vzdálenosti 10 m. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, osadí se výstražná znamení v bezprostřední blízkosti pracoviště. Červený praporek o rozměrech 20 × 30 cm musí být ve výšce 1 až 1,25 m od země. Výstražná znamení musí být čistá, nepoškozená a dobře viditelná (znatelná).

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Není.

9. Důsledky na životní prostředí

Nejsou.

10. Bezpečnost práce

Projektová dokumentace je navržena v souladu s Přílohou č.1 k vyhlášce č.499 / 2006 Sb. ze dne 10.11. 2006 o dokumentaci staveb. Při provádění těchto objektů je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezp. práce ve staveb. výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení.

- 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- 591/2006 Sb. - bližší minimální požadavky na BOZP při práci na staveništích a ostatní právní předpisy.

Dále je nutno dodržovat a řídit se následujícími předpisy a nařízeními:

- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů
- zákon č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Vyhláška č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami pod č.68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- při provádění zemních prací musí být dodržovány bezpečnostní ustanovení ČSN 73 6133

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech BOZP všeobecně jsou obsaženy v Zákoníku práce, včetně vládních nařízení, kterými se Zákoník práce provádí.

11. Požadavky do dalšího stupně

Nejsou.

12. Použité podklady

- Situace areálu

13. Použité normy a předpisy

ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 75 6909 – Zkoušky kanalizačních stok a kanalizačních přípojek
TNV 75 6911 - Provozní řád kanalizace
TNV 75 6925 - Obsluha a údržba stok
ČSN EN 752: 2008 – Odvodňovací systémy vně budov
Vyhláška č.499 / 2006 Sb. ze dne 10.11. 2006 o dokumentaci staveb